

Conclusiones Lab Santiago - PACIFICO

INTRODUCCIÓN

El taller realizado el 20 de Agosto en Santiago fue una versión sintética de la metodología Laboratorio del Riesgo creada por la empresa PACIFICO. Dicha metodología suele incluir tres experiencias: Inspirar, Debatir y Construir, y las tres actividades toman una jornada completa.

En este caso por las limitaciones de tiempo desarrollamos la actividad de Construcción, la más importante, en una actividad que duró dos horas y media. El taller tuvo una charla introductoria inicial, una actividad práctica de construcción y un espacio de debate de cierre.

INVITADOS Y LUGAR

Los invitados fueron convocados por Intendencia, muchos de ellos pertenecientes a barrios que se inundan en forma recurrente, como Peñalolén o Cerro Navia. También se sumaron asistentes al evento de Ciudades Inteligentes Do Smart City.

Los veinticuatro asistentes se ubicaron en seis mesas, cada una representando a uno de los seis barrios más inundables de Santiago. En dos de esas mesas los vecinos venían efectivamente de esos barrios y habían vivido situaciones de emergencia generadas por inundaciones.

Cabe destacar que la actividad se realizó en un edificio recientemente re-inaugurado luego de que sufriera una grave inundación en Abril de este año, lo que significó que no pudiera operar normalmente durante meses.

EQUIPO

El equipo de Pacífico, creadores de la metodología Laboratorio del Riesgo, estuvo conformado por diez personas: dos ingenieros, cuatro asistentes técnicos, un fotógrafo, un técnico de video, una periodista y un director a cargo de la coordinación general.

PRESENTACION DE LA EXPERIENCIA

En la charla introductoria presentamos el concepto de resiliencia como parte de la estrategia de Intendencia, dándole la palabra a Gabriela Elgueta, Directora de Resiliencia, quién contextualizó esta actividad como parte de la estrategia. También presentamos el concepto de desastre, definido como una situación en la que una comunidad se ve desbordada. Es decir como un hecho social y cultural, independientemente de que pueda estar causado por un evento natural. Vinculamos la reducción de riesgo al desarrollo de una comunidad, una ciudad y un país. Y planteamos el potencial de la participación ciudadana para conectar con dicho riesgo y con formas nuevas para disminuirlo.

También presentamos la actividad como una iniciativa piloto de Aguas Andinas, que hoy aborda el servicio de agua también como un servicio que tiene una dimensión de comunidad y sus propios desafíos de resiliencia. En este sentido la actividad tuvo para Aguas Andinas el desafío de continuar identificación el valor y significado del agua en cada barrio, sus propias problemáticas y oportunidades. El Director de Innovación Víctor Salazar expuso estos conceptos al grupo de vecinos asistentes.

TRES ACTIVIDADES DEL TALLER

A continuación desarrollamos un taller práctico. La metodología utilizada fue la de Learn by doing, es decir aprender construyendo.

Los materiales que utilizamos fueron pluviómetros de bajo costo que llevamos previamente contruidos, junto con una placa de procesamiento Arduino con antena WIFI incorporada, seis máquinas que usamos para mostrar el

funcionamiento del código, dos sensores y una jarra de agua para simular la lluvia.

Esta experiencia de construcción incluyó diferentes etapas. La primera fue presentar nuevos materiales y herramientas como el hardware abierto Arduino, que permite darle capacidad de procesamiento de cómputo a sensores de bajo costo sin necesidad de usar computadoras, como una forma de mostrarle a los vecinos la facilidad de implementación de estas herramientas.

Luego exploramos la relación de un evento físico como la caída de agua con la generación de datos a través de la utilización de dos sensores. Uno de ellos, digital, registra el evento físico de la caída de agua, ya que mide el volumen de agua con una báscula y la forma en que se llena con el correr de los minutos. El segundo sensor, analógico, registra la cantidad y el nivel del agua acumulada, es decir el impacto de la lluvia sobre el barrio. Esta diferenciación de medición de agua que cae versus agua acumulada disparó una conversación sobre cuáles son las que más nos interesa medir para estar más preparados y alerta ante una posible e inminente inundación.

EL DEBATE SOBRE LOS DATOS

Del taller participó Fernando Díaz de la ONEMI, oficina Nacional, quién presentó el modelo de detección de datos asociado a precipitaciones y la forma en que estos se comunican a la ciudadanía antes y después de las mismas. Se estableció una conversación con los vecinos sobre la ventana de tiempo que se establece para comunicar la cantidad de lluvia caída en el tiempo, a través de milímetros en una extensión de tiempo dado. El director de la ONEMI explicó un dato de singular importancia: los valores que se comunican en los medios son siempre promedios para la ciudad, que no incluyen granularidad de agua caída por barrio ni tampoco niveles de inundación por barrio. Este punto dimensionó la importancia del registro a escala barrio que pueden sumar los vecinos de cada comuna, aportando datos que complementan y enriquecen los registros gubernamentales de escala ciudad.

LA VISION DE LA CIUDAD

Una vez presentados los materiales, los pluviómetros y los sensores en cada una de las mesas, proyectamos en pantalla grande la visión de la ciudad de Santiago con un mapa de ubicación de los sensores en varios de los barrios de inundaciones recurrentes. Cada uno de estos nodos o estaciones incluía una visualización de los dos valores de agua caída y agua acumulada. Esta visión nos permitió mostrar cómo la información generada por los mismos vecinos puede ser compartida fácilmente ofreciendo información valiosa a otros vecinos de la ciudad.

CONFIGURACION DE ALERTAS

Una vez presentada la visión de ciudad, procedimos a debatir y experimentar con las diferentes formas de calibrar un alerta de acuerdo a las necesidades de cada individuo, familia o barrio. Desde el código probamos cómo modificar los umbrales que disparan cambios de color en el mapa, de modo tal que un mismo vecino pueda definir en qué momentos un sistema de detección le avisa de una lluvia fuerte o de la crecida de la inundación en su barrio.

DEBATE CIERRE

Luego de la actividad práctica, nos dividimos en tres mesas temáticas, cada una organizada sobre una pregunta diferente:

Mesa 1. ¿Cómo puede estar mi barrio más preparado?

Mesa 2. ¿Qué nuevas herramientas podemos usar ante emergencias?

Mesa 3. ¿Qué lugar ocupa el agua en mi barrio?

APRENDIZAJES Y OPORTUNIDADES

SISTEMAS HUMANOS. Las conversaciones evidenciaron que ya existe un sistema de alerta temprana humano en los barrios. Por ejemplo, en Peñalolén en momentos de lluvias los vecinos se preguntan entre sí "¿Cómo está allá abajo?", en alusión a la crecida del río. Esto de por sí ya es un sistema humano de alerta temprana. Aquí hay una oportunidad de construir sobre ese sistema informal ya existente.

REDES SOCIALES. Los vecinos también comentaron cómo el celular y Twitter son herramientas económicas y prácticas para usar durante emergencias, aunque en general se los usa en modo individual sin una estrategia de comunicación del barrio.

CONECTIVIDAD DURANTE EMERGENCIAS. Una de las vecinas preguntó qué utilización se le pueden dar a las redes de comunicación tecnológica en momentos de emergencia, especialmente en momentos en que se corta el suministro eléctrico. Frente a esta pregunta, les contamos de la existencia de redes MESH que posibilitan comunicación a nivel local aún en momentos en que se corta la conectividad. La construcción de una red MESH puede ser una interesante actividad para un próximo Laboratorio del Riesgo.

INFRAESTRUCTURA. Los vecinos de Cerro Navia también comentaron la necesidad de seguir implementando obras de infraestructura que permitan mitigación de impacto de inundaciones. Para futuras versiones, vemos al Laboratorio como una oportunidad de debate sobre cómo están funcionando las obras implementadas y cuáles podrían priorizarse en un futuro.

Recomendaciones, a corto, mediano y largo plazo que surgen desde la experiencia del taller y que puedan ser incorporables a la Estrategia de Resiliencia.

RECOMENDACIONES A CORTO PLAZO

Hay un potencial enorme de implementación de sistemas de sensores de bajo costo para involucrar a comunidades en sistemas de alerta temprana y de fortalecimiento de barrios ante inundaciones.

Proponemos realizar otra convocatoria a líderes vecinales y desarrollar una plataforma móvil de Laboratorio de Riesgo que permita abordar en cada barrio los problemas de cada uno.

También recomendamos explorar alianzas con empresas de gas y electricidad, para abordar e incorporar la dimensión de riesgo, comunidad y resiliencia de dichos servicios, como parte de la estrategia de resiliencia.

RECOMENDACIONES A MEDIANO PLAZO

Como experiencia educativa, construir un sensor pone a los ciudadanos en un modo pro-activo para conectar con un tipo de evento que suele sorprender a los vecinos inesperadamente y darles pocas posibilidades de reacción. También puede ser una forma innovadora de invitarlos a participar con un rol más protagónico en acciones de mitigación.

Esto puede aplicarse no sólo a inundaciones sino también a terremotos y contaminación de agua o aire. Experiencias de talleres de construcción como el del Laboratorio permiten educar sobre riesgo, entender formas de minimizar el impacto, encontrar formas de que los ciudadanos participen del proceso.

RECOMENDACIONES A LARGO PLAZO

El Laboratorio es una oportunidad de incorporar a la ciudadanía como actor en el armado de política pública.

En nuestros Laboratorios los mismos vecinos suelen traer el tema de los mapas de riesgo y cómo hacer públicos los datos de vulnerabilidad. Estos encuentros son oportunidades para hacerlos partícipes de la identificación de los problemas, escuchar sus necesidades e incorporar sus propuestas de soluciones posibles.

Experiencias como la de la participación ciudadana en el borrador de la próxima Constitución de Chile son ejemplos son buenos antecedentes para aplicarlos también en protección civil. Proponemos desarrollar uno de los Laboratorios que permita explorar esta línea a futuro.

